

ГОДИШЕН ЗБОРНИК
НА ЗЕМЈОДЕЛСКИОТ ФАКУЛТЕТ

YEARBOOK
OF THE FACULTY OF AGRICULTURE



ЗЕМЈОДЕЛСКИ ФАКУЛТЕТ

ГОДИНА 48 VOLUME

СКОПЈЕ-SKOPJE
2003

- Rossica 3 (1) 153-158, Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg 199034, Russia.
16. Ségué, E. 1934. Faune de France. 28 Diptères (Brachycères) (Muscidae Acalyptratae et Scatophagidae). Fédération Française des sociétés de Sciences Naturelles. Office Central de Faunistique. Paul Lechevalier et Fils, 12 rue de Tournon, Paris.
 17. Schmidt, Lea, 1970. Tablice za determinaciju insekata. Sveučilište u Zagrebu, Poljoprivredni fakultet, Zagreb.
 18. Sulewska, H., Michalski, T., Dubas, A. 1994. Susceptibility of maize hybrids to frit fly (*Oscinella frit* L.). Materiały Sesji Instytutu Ochrony Roślin, 34 (1) 202-207, Akademia Rolnicza, Katedra Uprawy Roli i Roślin, ul. Mazowiecka 45, 60-623 Poznań, Poland.
 19. Tanasijević, N., Ilić, B. 1969. Posebna entomologija. Izdavačko preduzeće Građevinska knjiga. Beograd.
 20. Umore, P.A. 1994. Aggregation of frit fly larvae (*Oscinella* spp. And *Geomyza tripunctata* Fall.) And immature hymenopterous parasitoids in grassland in northern England. Journal of Applied Entomology, 117 (2) 158-164. Department of Pure and Applied Biology, University of Leeds, UK.
 21. Vukasović, P., Stanković, A., Glumac, S., Čamprag, D., Matvejev, S., Stojanović, T., Đurkić, Jelena, Pujin, V., Grujičić, G. 1964. Štetočine u biljnoj proizvodnji, opšti i specijalni deo, Univerzitet u Novom Sadu, Zavod za izdavanje udžbenika SR Srbije, Beograd.
 22. Wheeler, T.A. 1994. A revision of the genus *Epichlorops* Becker (Diptera: Chloropidae). Entomologica Scandinavica, 25(4) 393-414. Department of Biology, Carleton University, Ottawa, Ontario K1S 5B6, Canada.

UDC: 633.18:631.52

НАСЛЕДУВАЊЕ НА БРОЈОТ НА ПРОДУКТИВНИ БРАТИМКИ КАЈ ХИБРИДИТЕ ДОБИЕНИ СО ЦИКЛИЧНО КРСТОСУВАЊЕ КАЈ ОРИЗОТ (*ORYZA SATIVA* L.)

Андов Д., Најчевска Цветанка, Илиева Верица, Андреевска Даница *

КРАТОК ИЗВАДОК

Предмет на истражувањата се десет сорти ориз (*Oryza sativa* L.) и нивните хибриди од F₁ и F₂ генерациите добиени со циклично крстосување (top-cross), при што се употребени две сорти како татко (монтичели и лошо) и осум сорти како мајка (м-101, драго, осоѓовка, џанда, месен блаиен, роса маршеици, корал и криишо). Анализирани се својството број на продуктивни братимки, и испитани се средните вредности, варијабилноста, начинот на наследување херитабилноста и комбинативната способност.

Од испитувањата е добиена значајна варијабилност (29,42%) кај хибридна комбинација роса маршеици x монтичели во F₁ генерација до многу силна (71,32%) кај хибридна комбинација џанда x монтичели во F₂ генерацијата.

Херитабилноста се движи од 15,38% кај хибридна комбинација корал x лошо до 69,95% кај комбинацијата м-101 x лошо.

Кај оризот број комбинативна е утврден доминантен начин на наследување, кај три комбинативни се појавува хетерозис.

Во двете испитувани хибридни генерации, вредностите на варијансата за ОКС (општата комбинативна способност) и СКС (специфична комбинативна способност) се статистички значајно високи. Во наследувањето на ова својство, значајна улога имаат адитивните и неадитивните гени, притоа поголем удел имаат адитивните гени. Подobar комбинатор меѓу двата тестера е сортата лошо, а меѓу мајчините компоненти во F₁ и F₂ генерациите статистички значајни вредности за ОКС има само сортата м-101. Во комбинативните со добра СКС учествува една од овие сорти.

* Д-р Добре Андов, научен соработник, д-р Верица Илиева, научен соработник, д-р Даница Андреевска, научен соработник, Земјоделски институт, Скопје, ОПО за ориз, 2300 Кочани, Република Македонија, д-р Цветанка Најчевска, редовен професор, Земјоделски факултет, Скопје, Република Македонија,

INHARITANCE OF THE NUMBER OF PRODUCTIVE TILLERS IN HIBRID OBTAINED BY TOP-CROSS IN RICE (ORYZA SATIVA L.)

Andov D., Najcevska Cvetanka, Ilieva Verica, Andreevska Danica**

SUMMARY

Subject of investigation are ten rice varieties (*Oryza Sativa L.*) and their F_1 and F_2 generation hybrids obtained by top-cross, where two varieties (Monticelli and Loto) are used as a father, and eight varieties as a mother (M-101, Drago, Osogovka, Oanda, Mesen Blatec, Rosa Marcheti, Koral and Kripto).

The property-number of productive tillers was analysed and the average values, variability, mode of inheritance, heritability and combining ability were investigated.

Significant variability (29,42%), in the F_1 generation hybrid combination Rosa Marcheti x Monticelli, to a very strong variability (71,32%) in the F_2 generation, hybrid combination Panda x Monticelli were obtained in the investigations.

Heritability ranges from (15,38%) in the hybrid combination Koral x Loto to (69,95%) in the combination M-101 x Loto.

A dominant mode of inheritance has been determined in most of the combinations and three combinations had heterosis.

The variance values for GCA (General Combining Ability) and SCA (Specific Combining Ability) in both investigated hybrid generations are statistically significantly high. Significant roles in the inheritance of this property have the additive and non-additive genes where the additive genes play a major role. A better combiner among the two testers is the variety Loto, and among the mother components in the F_1 and F_2 generations, only the variety M-101 has statistically significant values for GCA. One of these varieties participates in the combination with good SCA.

ВОВЕД

Една од компонентите на приносот кај оризот е бројот на продуктивни братимки. Братењето кај оризот, засенчува со образувањето на третиот лист, а завршува со 8-9 лист. Интензитетот

** D-r Dobro Andov, Scientific collaborator, D-r Verica Ilieva, Scientific collaborator, D-r Danica Andreevska, Scientific collaborator, Institute of Agriculture, Skopje, Rice Department, 2300 Kocani, Republic of Macedonia, D-r Cvetanka Najcevska, Full Professor, Faculty of Agriculture, Skopje, Republic of Macedonia.

на братењето е сортна одлика, но зависи и од условите на одгледување на оризот особено од исхраната, длабочината на плавењето, осветлувањето и густината на сеидбата.

Поинтензивното братење, особено е цел на селекцијата кај оризот што се одгледува со директна сеидба, поради тоа што при директна сеидба на оризот братењето е релативно ниско. Целта на селекцијата е создавање растенија со способност за интензивно братење, но и компактно поставени стебла, бидејќи кај сортите со силно општо братење, ако братимките се раширено поставени, може да дојде до засенчување, кое придонесува за намалување на продуктивното братење. За поефикасно користење на селекциониот материјал, потребни се информации за генетската основа и за начинот на наследувањето на ова својство.

Целта на овие истражувања е да се одреди варијабилноста, начинот на наследување и херитабилноста за својството број на продуктивни братимки кај F_1 и F_2 потомствата добиени со циклично крстосување во споредба со родителите. Испитана е и комбинативната способност на родителите и хибридниите комбинации во испитуваните генерации.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД НА РАБОТА

Извршена е хибридизација според методот на циклично крстосување (top-cross). Како материјал за хибридизација се користени десет сорти ориз (*Oryza sativa L.*), од кои осум како женски родител (осоѓовка, м-101, корал, драго, криптио, месен блајец, роса маршети, и џанда), а две сорти (монтичели и лотио) како машки родител („тестери“). Предмет на испитувањата се добиените хибриди во F_1 и F_2 генерациите и нивните родители.

За поставување на полскиот опит, од семето на родителските сорти и хибридниите комбинации е произведен расад во стакленик. Расадувањето е извршено во фаза на 2-3 листа. Споредбениот опит, беше поставен на опитното поле во ЈНУ Земјоделски институтот Скопје, ОПО за ориз -Кочани според методот случаен блок систем, во три повторувања. Расадувањето е извршено во ленти широки 1 m со меѓуредово растојание од 20 cm и внатрешредово растојание од 15 cm. За одгледување на хибридниите и родителските растенија е употребена стандардна агротехника.

Во текот на испитувањата се анализирани повеќе квантитативни својства, од кои во овој труд ќе бидат презентирани резултатите за бројот на продуктивни братимки.

Резултатите добиени од мерењата во F_1 , F_2 , и кај нивните родители се обработени варијационо - статистички по Mudra (1958). Разликите меѓу средните вредности се тестирали со LSD тестот.

За оценување на начинот на наследувањето е користен тестот на сигнификантност на средните вредности на хибридна генерација во однос на родителскиот просек, по Вогојевиќ (1965).

Разликите меѓу средните вредности на потомствата и двата родители се тестирали според t тестот.

Херитабилноста, во широка смисла во F_2 генерацијата, за секоја хибридна крстоска е пресметана според Mather (1949).

Анализата на општата комбинативна способност (ОКС) и специфичната комбинативна способност (СКС), во која се вклучени родителските компоненти, F_1 и F_2 генерациите, е извршена по Griffing (1956), метод 2, модел 1, адаптирана за top-cross според Савченко (1973).

При тестирањето на сигнификантноста на разликите е користен F тестот.

РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

ВАРИЈАБИЛНОСТ, ХЕРИТАБИЛНОСТ И НАЧИН НА НАСЛЕДУВАЊЕ

Со најголем просечен број продуктивни братимки на растение кај родителските компоненти (Табели 1 и 2) се одликува сортата *м-101* (8,66), а со најмал број на братимки сортата *џанда* (6,30).

Во F_1 генерацијата, со најголем просечен број братимки се карактеризира хибридна комбинација *м-101 х монтичели* (9,90), а со најмал број братимки *корал х монтичели* (5,90).

Во F_2 генерацијата, најголем просечен број братимки има хибридна комбинација *м-101 х монтичели* (10,28), а најмал број братимки има *корал х монтичели* (5,21).

Меѓу родителските компоненти, со највисоко варирање во однос на ова својство, се карактеризира сортата *роса маршети* (48,91%), а со најмало варирање сортата *лојло* (33,79%). Меѓу хибридните комбинации во првата генерација со највисок варијационен коефициент се карактеризира *м-101 х монтичели* (52,00%), а кај единките од хибридна комбинација *роса маршети х монтичели* има најмало варирање (29,42%).

Во F_2 генерацијата највисок варијационен коефициент за број на братимки меѓу крстоските има *џанда х монтичели* (71,32%). Најниско варирање во однос на бројот на братимки има крстоската *месен блаице х лојло* (43,71%).

Коефициентите на варирање во нашите истражувања се слични со коефициентите на Даскалов (1987), Kaul i Garg (1979) и Горѓиева (1997), додека варијабилноста на ова својство била пониска во резултатите на Reddy (1992) и Sawant и соработници (1994).

Херитабилноста се движи од 15,38% кај крстоската *корал х лојло*, каде што во вкупната фенотипска експресија еколошката варијанса учествува со 84,61% до 69,95% кај комбинацијата *м-101 х лојло* каде што еколошката варијанса учествува со 30,04%. Ако се анализира херитабилноста во однос на тестерите, може да се забележи дека во просек херитабилноста кај хибридните комбинации каде е употребена сортата *лојло* како тестер се повисоки. Овие податоци укажуваат дека кај нив еколошката варијанса имала помало влијание во наследувањето на бројот на продуктивни братимки, во споредба со хибридните комбинации каде што како тестер е употребена сортата *монтичели* (Табели 1 и 2).

Резултатите за херитабилноста од нашите истражувања се слични со резултатите објавени од Lokaprakash и соработници (1992), Sawant и соработници (1994), Kaul и Garg (1979) и Горѓиева (1997). Повисоки вредности за херитабилноста во поширока смисла за испитуваното својство добиле Babu и Soundrapandian (1993).

Во однос на начинот на наследување во F_1 генерацијата кај хибридните комбинации *кришто х монтичели*, *џанда х монтичели*, *осоѓовка х монтичели*, *драго х монтичели*, *роса маршети х монтичели*, *м-101 х лојло*, *кришто х лојло*, *осоѓовка х лојло*, *месен блаице х лојло* и *корал х лојло* не се покажа статистички значајна разлика меѓу средните вредности на хибридните комбинации и нивните родители за бројот на продуктивни братимки, бидејќи родителите не се разликуваат значајно меѓу себе. Кај хибридните комбинации *м-101 х монтичели*, *џанда х лојло* и *драго х лојло* наследувањето е доминантно кон родителите со повисоки средни вредности, а кај крстоските *месен блаице х монтичели* и *корал х монтичели* наследувањето е негативно доминантно.

Таб. 1.- Број на продуктивни братимки
Table 1.- Number of productive tillers

Родители и комбинации Parents and combinations		\bar{x}	sx	s	CV%	t-test		h ²
						q	δ	
М-101	PQ	8,66	0,65	3,58	41,36			
М-101 х монтичели	F ₁	9,90+ d	0,94	5,14	52,00		**	
	F ₂	10,28+ d	0,58	5,59	54,34		**	49,70
Монтичели	Pδ	6,33	0,51	2,79	44,14			
Крипто	PQ	7,13	0,48	2,63	36,95			
	F ₁	7,00	0,51	2,79	39,88			
Крипто х монтичели	F ₂	5,68 - d	0,40	3,84	67,52	*		49,04
Монтичели	Pδ	6,33	0,51	2,79	44,14			
Панда	PQ	6,30	0,55	3,06	48,63			
	F ₁	7,50	0,49	2,70	36,00			
Панда х монтичели	F ₂	5,47	0,41	3,90	71,32			46,49
Монтичели	Pδ	6,33	0,51	2,79	44,14			
Осоговка	PQ	7,03	0,57	3,12	44,41			
	F ₁	6,00	0,45	2,50	41,75			
Осоговка х монтичели	F ₂	5,56 - d	0,36	3,43	61,76	*		32,75
Монтичели	Pδ	6,33	0,51	2,79	44,14			
Драго	PQ	6,53	0,42	2,34	35,89			
	F ₁	7,00	0,53	2,92	41,77			
Драго х монтичели	F ₂	5,81	0,32	3,05	52,40			22,01
Монтичели	Pδ	6,33	0,51	2,79	44,14			
М. блатец	PQ	8,00	0,49	2,71	33,95			
	F ₁	5,96 - d	0,40	2,22	37,21	**		
М. блатец х монтичели	F ₂	5,11 - h	0,31	2,98	58,47	**	*	24,88
Монтичели	Pδ	6,33	0,51	2,79	44,14			
Р. маршети	PQ	7,10	0,63	3,47	48,97			
	F ₁	6,73	0,36	1,9	29,42			
Р. маршети х монтичели	F ₂	6,08	0,35	3,32	54,53			27,93
Монтичели	Pδ	6,33	0,51	2,79	44,14			
Корал	PQ	7,36	0,47	2,61	35,55			
	F ₁	5,90 - d	0,45	2,49	42,30	*		
Корал х монтичели	F ₂	5,21 - d	0,32	3,10	59,54	**		27,62
Монтичели	Pδ	6,33	0,51	2,79	44,14			

LSD 0,05 F₁ 0,69 F₂ 1,28

0,01 1,25 2,04

х - хетерозис (heterosis); д - доминантност (dominance)

Таб. 2.- Број на продуктивни братимки
Table 2.- Number of productive tillers

Родители и комбинации Parents and combinations		\bar{x}	sx	s	CV%	t-test		h ²
						q	δ	
М-101	PQ	8,66	0,65	3,58	41,36			
М-101 х лото	F ₁	7,80	0,47	2,61	33,56			
	F ₂	7,63	0,57	5,40	70,84			69,95
Лото	Pδ	7,63	0,47	2,58	33,79			
Крипто	PQ	7,13	0,48	2,63	36,95			
	F ₁	8,43	0,68	3,76	44,66			
Крипто х лото	F ₂	6,54 - d	0,47	4,50	68,83	*		54,36
Лото	Pδ	7,63	0,47	2,58	33,79			
Панда	PQ	6,30	0,55	3,0	48,63			
	F ₁	8,86+ d	0,67	3,72	41,96	**		
Панда х лото	F ₂	8,43+ d	0,58	5,57	66,15	**		67,99
Лото	Pδ	7,63	0,47	2,58	33,79			
Осоговка	PQ	7,03	0,57	3,12	44,41			
	F ₁	6,96	0,43	2,37	34,02			
Осоговка х лото	F ₂	6,60	0,43	4,11	62,40			56,70
Лото	Pδ	7,63	0,47	2,58	33,79			
Драго	PQ	6,53	0,42	2,34	35,89			
	F ₁	7,96+ d	0,47	2,60	32,71	*		
Драго х лото	F ₂	6,61	0,32	3,03	45,89			31,409
Лото	Pδ	7,63	0,47	2,58	33,79			
М. блатец	PQ	8,00	0,49	2,71	33,95			
	F ₁	7,63	0,46	2,52	33,08			
М. блатец х лото	F ₂	6,54 - d	0,30	2,86	43,71	*		16,85
Лото	Pδ	7,63	0,47	2,58	33,79			
Р. маршети	PQ	7,10	0,63	3,47	48,97			
	F ₁	9,33 +h	0,69	3,80	40,71	*	*	
Р. маршети х лото	F ₂	8,03	0,49	4,73	58,96			50,70
Лото	Pδ	7,63	0,47	2,58	33,79			
Корал	PQ	7,36	0,47	2,61	35,55			
	F ₁	7,90	0,45	2,49	31,59			
Корал х лото	F ₂	5,65 -h	0,29	2,78	49,31	**	**	15,38
Лото	Pδ	7,63	0,47	2,58	33,79			

LSD 0,05 F₁ 0,69 F₂ 1,28

0,01 1,25 2,04

х - хетерозис (heterosis); д - доминантност (dominance)

Позитивен хетерозис се појави само кај една хибридна комбинација (*роса маршејши x лојло*).

Во F_2 генерацијата најчест начин на наследување е доминантниот. Позитивно доминантно е наследувањето кај крстоските *м-101 x монџичели* и *џанда x лојло*. Доминантно кон родителите со пониски средни вредности за својството број на братимки се наследува кај хибридните комбинации *криџио x монџичели*, *осоѓовка x монџичели*, *корал x монџичели*, *криџио x лојло* и *месен блаџец x лојло*. Негативен хетерозис е утврден кај хибридните комбинации *месен блаџец x монџичели* и *корал x лојло*. Кај хибридните комбинации *џанда x монџичели*, *драго x монџичели*, *роса маршејши x монџичели*, *м-101 x лојло*, *осоѓовка x лојло*, *драго x лојло* и *роса маршејши x лојло* не постојат сигнификантни разлики меѓу нивните средни вредности и средните вредности на нивните родители.

Начинот на наследување на ова својство во нашите испитувања е сличен со наследувањето во резултатите на Caranhan и sor. (1972) каде што наследувањето најчесто било полудоминантно и доминантно, а во некои комбинации се јавил и хетерозис. Во испитувањата на Ѓорѓиева (1997) најчест начин на наследување бил супердоминантниот и доминантниот, а се појавил и интермедијарен начин на наследување.

АНАЛИЗА НА КОМБИНАТИВНИТЕ СПОСОБНОСТИ

Од анализата на варијансата на комбинативните способности, преставена во Табела 3 може да се заклучи дека во првата и во втората хибридна генерација, вредностите на варијансата за општата и специфичната комбинативна способност се статистички значајно високи.

Ова укажува дека во наследувањето на бројот на продуктивни братимки значајна улога имаат адитивните и неадитивните гени. Односот меѓу општата и специфичната комбинативна способност е во корист на општата комбинативна способност што укажува на тоа дека адитивната компонента има поголем удел во контролата на наследувањето на бројот на продуктивни братимки. Доминантниот и супердоминантниот начин на наследување, утврдени при анализа на наследувањето на својството одделно за сите комбинации може да се препостави дека се најверојатно резултат на интералелната интеракција.

Високосигнификантни вредности за ОКС и ККС, при што ОКС била повисока од ККС добиле и Singh и sor. (1980), Li и Chang (1970), Sigh и Panwar (1993), Singh и Nanda (1976) и Majumdar и sor. (1989). Спротивно повисоки вредности за ККС од ОКС за број на братимки во своите истражувања добиле Nanchariah и sor. (1974) и Ramalingam и sor. (1993).

Од резултатите прикажани во Табела 4, за вредностите на општата комбинативна способност, произлегува дека подобар позитивен комбинатор за својството број на братимки, меѓу двата тестера е сортата *лојло*, во двете хибридни генерации. Од мајчините компоненти во F_1 и во F_2 генерациите, статистички значајни вредности за општата комбинативна способност има само сортата *м-101*.

Таб. 3.- Анализа на варијансата на комбинативните способности за број на продуктивни братимки
Table 3.- Variance analysis of the combining ability for number of productive tillers

Извори на варијанца Sources of variance	Степен на слобода Degrees of freedom	F_1			Степен на слобода Degrees of freedom	F_2		
		Сума на квадрати	Средина на квадрати	F_0		Сума на квадрати	Средина на квадрати	F_0
ОКС _м	7	8,95	1,28	4,212**	7	17,04	2,43	13,62**
ОКС _т	1	4,95	4,95	16,293**	1	2,89	2,89	16,22**
КСК	7	6,91	0,98	3,253**	7	9,23	1,31	7,38**
Грешка	464		0,30		1424		0,17	
ОКС/КСК		1,29				1,84		
ОКС/КСК		5,00				2,19		

ОКС_м Општа комбинативна способност на сортите мајки (General Combining Ability of varieties mothers)

ОКС_т Општа комбинативна способност на сортите татковци (General Combining Ability of varieties fathers)

Таб. 4.- Општа комбинативна способност на родителите за број на продуктивни братимки
Table 4.- General combining ability of the parents for number of productive tillers

Родители Parents	О К С (GCA)	Ранг (Range)	О К С (GCA)	Ранг (Range)
	F ₁		F ₂	
Монтители	-0,55	-	-0,42	-
Лото	0,55**	+	0,42*	+
SE	0,27		0,21	
LSD 0,05	0,54		0,41	
0,01	0,71		0,54	
М-101	1,29**	1	2,38**	1
Крипто	0,16	4	-0,46	5
Панда	0,62	2	0,37	3
Осоговка	-1,07	8	-0,49	6
Драго	-0,07	5	-0,37	4
М. блатец	-0,75	7	-0,75	7
Р. маршети	0,47	3	0,48	2
Корал	-0,65	6	-1,14	8
SE	0,55		0,42	
LSD 0,05	1,08		0,82	
0,01	1,42		1,08	

Вредностите за СКС за својството број на продуктивни братимки се дадени во Табела 5. Статистички значајни вредности за специфичната комбинативна способност, во однос на другите комбинации, во F₁ генерацијата има комбинацијата м-101 х монтители, која е резултат на крстосување на еден добар и на еден лош општ комбинатор. Во втората генерација највисоки вредности за специфичната комбинативна способност имаат хибридните комбинации м-101 х монтители и панда х лото. Двете хибридни комбинации се резултат на крстосување на еден добар општ комбинатор со еден лош комбинатор.

Таб. 5.- Специфична комбинативна способност на хибридните комбинации за број на продуктивни братимки
Table 5. - Specific combining ability of the hybrid combinations for number of productive tillers

Крстоски Combinations	С К С (SCA)	
	F ₁	F ₂
М-101 х монтители	1,60**	1,75**
Крипто х монтители	-0,16	-0,00
Панда х монтители	-0,12	-1,05
Осоговка х монтители	0,07	-0,09
Драго х монтители	0,07	0,02
М. блатец х монтители	-0,27	-0,29
Роса маршети х монтители	-0,74	-0,54
Корал х монтители	-0,44	0,20
М-101 х лото	-1,60	-1,75
Крипто х лото	0,16	0,00
Панда х лото	0,12	1,05**
Осоговка х лото	-0,07	0,09
Драго х лото	-0,07	-0,02
М. блатец х лото	0,27	0,29
Роса маршети х лото	0,74	0,54
Корал х лото	0,44	-0,20
SE	0,43	0,33
LSD 0,05	0,85	0,65
0,01	1,12	0,86

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на добиените резултати од истражувањето, може да се донесат следниве заклучоци:

- Со најголем просечен број продуктивни братимки на растение кај родителските компоненти се одликува сортата *м-101* (8,66), а со најмал сортата *џанда* (6,30). Во F1 генерацијата со најголем просечен број братимки се карактеризира хибридна комбинација *м-101 x монтичели* (9,90), а со најмал *корал x монтичели* (5,90). Во F2 генерацијата најголем број на братимки има хибридна комбинација *м-101 x монтичели* (10,28), а најмал *корал x монтичели* (5,21).
- Херитабилноста се движи од 15,38% кај крстоската *корал x лошо* до 69,95% кај комбинацијата *м-101 x лошо*. Во просек, вредностите за херитабилноста кај хибридните комбинации каде што е употребена сортата *лошо* како тестер, се повисоки.
- Начинот на наследувањето на ова својство, во двете генерации, најчесто е доминантен. Позитивен хетерозис е утврден само кај една хибридна комбинација (*р-са маршети x лошо*)
- Во двете хибридни генерации, вредностите на варијансата за општата и специфичната комбинативна способност се статистички значајно високи, односот меѓу ОКС и СКС е во полза на ОКС.
- Подобар општ комбинатор за својството број на братимки, меѓу двата тестера е сортата *лошо*, во двете хибридни генерации. Од мајчините компоненти во двете генерации најдобар општ комбинатор со статистички значајни вредности е сортата *м-101*.
- Најдобра крстоска за натамошна селекција на ова својство е *м-101 x монтичели*, која има висок значајни СКС вредности во двете генерации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Даскалов А. 1987: Вариабилност на някои основни количествени признаци при ориза (*Oryza sativa*, L.). Научни трудове генетика, Т. XXXII, Кн. 2, 181-187. Пловдив.
2. Ѓорѓиева В. 1997: Некои генетски карактеристики на хибридите добиени со крстосување на културни бели сорти црвенозрнести генотипови ориз. Магистерски труд. Земјоделски факултет, Скопје.
3. Кацаров К., Милев В. 1966: Ориз. Христо Г, Данов, Пловдив.
4. Савченко В. К. 1973: Метод оценки комбинационной способности генетически разнокачественных наборов родительских форм. Методики генетико-селекционного и генетического эксперимента. Минск, "Наука и техника", стр. 48.
5. Babu J. R., Soundrapandian G. 1993: Genetic variability and association studies in F₃ generation of rice (*Oryza sativa* L.). Madras Agricultural Journal, 80 (12) 711-712.
6. Borojević S. 1965: Način nasledivanja i heritabilnost kvantitativnih svojstava ukrštanjima raznih sorti pšenice. Savremena poljoprivreda, 7-8, 587-607. Beograd.
7. Griffing B. 1956: A generalized treatment of the use of diallel in quantitative inheritance. Heredity, 10: 31-50.
8. Kaul M. L. H., Garg R. 1979: Phenotypic variation, intercorrelations and genetic parameters in rice. Genetika, Vol. 11, No 1, 57-73.
9. Li C. C., Chang T. T. 1970: Diallel analysis of agronomic traits in rice (*Oryza sativa* L.). Bot. Bull. Academia Sinica 11-61.
10. Lokaprakash R., Shivashankar G., Mahadevappa M., Gowda B. T. S. Kulkarni R.S. 1992: Study on genetic variability, heritability and genetic advance in rice. Indian Journal of Genetics & Plant Breeding 52(4):416-421.
11. Majumdar N. D., Borthakar D. N., Rakshit S. C. 1989: Heterosis in rice under phosphorus stress. Indian Journal Genetics, 50(1):13-17
12. Mather K. 1949: Biometrical Genetics. Methuen, London.

13. Mather K., Jinks J. L. 1971: Biometrical genetics. Sec.Ed., Chapman and Hall, London.
14. Mudra A. 1958; Statistische methoden fur Landwirtschaftliche Versutche. Berlin Hamburg.
15. Nanchariah D., Nanda J. S. Choudhary R. C. 1974: Genetics of some characters associated with yield in dwarf rice. Indian Journal of Agricultural Science, 44: 736 - 740.
16. Reddy J. N. 1992: Genetic parameters in early upland rice under different environments. ~~Orissa Journal of Agricultural Research, 5 (1/2~~ 58- 62).
17. Ramalingam J., Vivekanandan, P., Vanniarajan C. 1993: Combining ability analyzis in lowland early rice. Crop Research (Hisar), 6(2) 228-233 Agricultural College and Research Institute, Madurai.
18. Singh A., Singh R., Panwer D. V. S. 1993: Combining ability estimates in rice (*Oryza sativa* L.). Agricultural Science Digest (Karnal), 13 (3/4) 173-176.
19. Singh D. P., Nanda J.S. 1976: Combining ability and heritability in rice. Indian Journal of Genetics & Plant breeding, 36:10 -15.
20. Singh R. P., Singh R. R., Singh S. P., Singh R.V. 1980: Estimation of genetic components of variation in rice. *Oryza*, 17,24-28
21. Sawant D. S., Patil S. I., Bhawe S. G. 1994: Variability, heritability and genetic advance in pure lines of lowland rice. Annales of Agricultural Research, 15(1) 27-30.